This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Fig. 1.

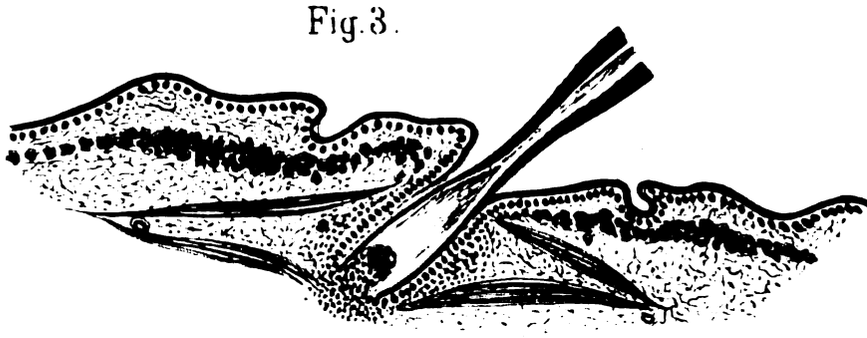


Fig. 3.

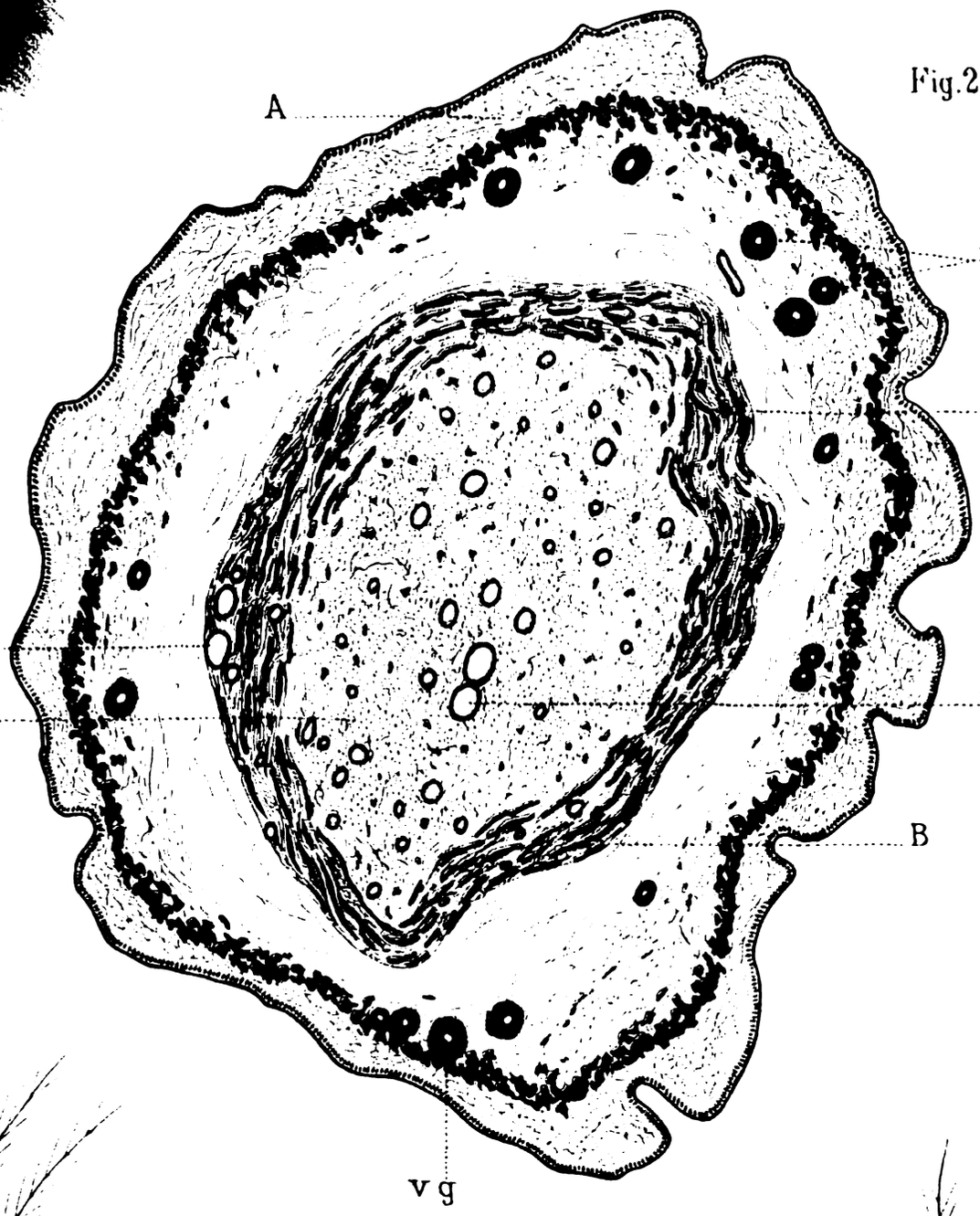


Fig. 2.

STUDI SUL GENERE TRAGOPAN CUVIER

PROF. ALESSANDRO GHIGI

Fig. 4.

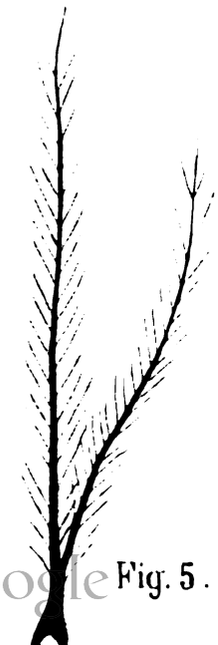


Fig. 5.

Fig. 6.

Digitized by Google

Digitized by Google

Studi sul genere TRAGOPAN *Cuvier*

MEMORIA

DEL

Prof. ALESSANDRO GHIGI

letta alla R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna

nella Sessione dell' 11 Gennaio 1903.

CON DUE TAVOLE

BOLOGNA

TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI

—

1903

Digitized by Google

Estratta dalla Serie V, Tomo X, delle Memorie 1903

della R. Accademia delle Scienze dell' Istituto di Bologna.

Digitized by Google

I.

Le produzioni carnose del capo.

È noto come il capo dei galliformi sia quasi sempre ornato di caruncole di aspetto e natura diversa. La cresta del gallo ed i bargigli delle numide sono appendici resistenti che non offrono modificazioni in alcuna stagione dell'anno, mentre le caruncole di cui é coperto il collo ed il capo del tacchino, si gonfiano e cambiano di colore nel periodo degli amori, e specialmente quando il maschio corteggia la femmina.

Fra i galliformi più caratteristici per le modificazioni che avvengono nelle loro caruncole durante la stagione degli amori, sono senza dubbio i *Tragopan*. Questi uccelli posseggono due appendici carnose che a guisa di cornetti stanno sui lati del capo, ordinariamente nascoste fra i ciuffi auricolari e quello occipitale: corteggiando la femmina, il maschio solleva i cornetti che si ingrossano notevolmente e distendendo con rapidità un bargiglio membranoso situato sotto alla gola e variamente colorato, produce sullo spettatore uno splendido effetto.

Questa strana maniera di comportarsi di fronte alla femmina, ha richiamato l'attenzione di alcuni ornitologi che descrissero gli amori dei *Tragopan:* in particolar modo il Murie (1) studiò la struttura del bargiglio e dei cornetti, e cercò di spiegare come avvenga la loro erezione.

Le sue conclusioni essendo in contraddizione assoluta con alcune osservazioni mie, decisi di riprendere l'argomento e con materiale assai

(1) Murie — On the cranial appendages and wattles of the horned Tragopan. — Proc. of the Zool. Soc. of London, 1872.

Digitized by Google

più abbondante di quello che non possedesse il Murie, ho potuto stabilire con esattezza vari fatti che andrò esponendo nel corso di questo lavoro, confrontandone le deduzioni con quelle dell'autore inglese.

I maschi dei *Tragopan*, come quasi tutti gli altri fagiani, hanno la pelle della guancia variamente colorata. Tali spazi pigmentati non si limitano però alla regione perioculare, ma superiormente si estendono fin verso l'estremo della regione postfrontale, prolungandosi in quella specie di cornetto carnoso, che al tatto lascia riconoscere nel suo interno un corpo resistente, solidamente fissato al cranio.

Inferiormente gli spazi nudi raggiungono la mascella e passano alla gola dove, formando una piega per sovrabbondanza di pelle, costituiscono un bargiglio impari, limitato in avanti dall'arco mandibolare: l'orlo posteriore costituisce invece una nuova piega membranosa retrattile, capace di stendersi sul petto a guisa di tovagliolo. Il lembo disteso di questa piega è cuoriforme nel *T. caboti*, bilobo nel *T. temmincki.*

Nella maggior parte delle specie appartenenti ad altri generi, le gote dei maschi si gonfiano nel periodo degli amori crescendo considerevolmente di estensione: nei *Tragopan* al contrario la pelle della guancia non è estensibile, e le parti erettili sono quelle che per l'appunto non si trovano in altre specie, i lembi cioè del bargiglio e la regione sopracigliare coi cornetti.

Le parti non dilatabili sono provviste di penne. La colorazione intensa più o meno evidente di esse è inversamente proporzionale al grado di riduzione del vessillo delle penne che le ricoprono. I giovani e le femmine hanno la guancia ricoperta di piccole piume normali, le quali celano completamente lo scarso pigmento, all'infuori che sulle palpebre. Il maschio del *Tragopan satyra* ha le guancie intensamente pigmentate in *bleu*, come può vedersi anche in una buona figura data dal Murie, ma tale colorazione è celata da penne nere vellutate, con vessillo integro e compatto.

Nei maschi delle altre specie il vessillo va riducendo il numero delle barbe colle successive mute, in maniera che in capo ad un paio d'anni la penna è ridotta ad un semplice peluzzo e la guancia appare nuda.

Se si considera una piuma del bargiglio di *T. Temmincki,* di 18 mesi di età, quando cioè ha assunto il piumaggio definitivo, si troverà che le barbe del vessillo non aderiscono fra loro, perchè le barbule laterali sono ridotte quasi completamente. Il loro numero supera la ventina. In una penna, strappata pure dal bargiglio di un esemplare che abbia più di due anni di età, ed in cui le caruncole siano evidenti, la rachide non offre più di 12 barbe laterali e queste costituiscono un ciuffetto di peluzzi sottili, situati alla estremità inferiore di essa.

Le penne della guancia negli esemplari adulti hanno rachide brevissima

Digitized by Google

e sottile con qualche barbula rudimentale. Il loro aspetto é completamente piliforme.

La colorazione delle caruncole varia col variare delle specie: nella stessa specie si danno anche colori diversi. La guancia e la regione sopracigliare coi cornetti sono uniformemente colorate, al contraio del bargiglio, il quale offre una regione incolora. Dalla piega longitudinale impari, provvista di piume, non dilatabile e colorata allo stesso modo della guancia, partono nove paia di striscie pure colorate, che si dirigono verso l'orlo della membrana senza raggiungerlo. L'orlo é colorato come la guancia; le striscie laterali sono azzurre anche quando la guancia é ranciata, mentre il resto della membrana é incoloro. Quando questa é completamente distesa, la parte non pigmentata assume una colorazione vermiglia, prodotta dal sangue congestionato ed offre un vivace contrasto colle striscie colorate in azzurro. La tinta delle caruncole dilatabili é in tutte le specie di un azzurro chiaro con tendenze al verdemare, mentre quella delle caruncole non dilatabili é azzurra cupa ovvero arancione.

La struttura istologica del tegumento delle caruncole non é troppo diversa da quella che si osserva per la pelle in generale. Di spessore rilevante é lo strato corneo, assai più che non lo sia su quelle parti della pelle che sono coperte di piume: il malpighiano é invece sottilissimo e vi si riconosce un sol strato di cellule piuttosto depresse: i due strati tipici ed in particolare quello delle cellule cilindriche sono chiaramente appariscenti nei follicoli delle penne. Il derma é al contrario di spessore notevole: prima si trova uno strato di connettivo lasso, separato dall'altro di connettivo fascicolato da una zona ricchissima di cromatofori ramosi. Questa zona é nettamente interrotta attorno alle aree follicolari. La pelle nel suo assieme presenta eminenze e depressioni che le danno un aspetto papilliforme: é peró notevole il fatto che lo strato dei cromatofori giace pressoché sullo stesso piano, onde in corrispondenza alle depressioni esso é molto superficiale ed é al contrario assai profondo in corrispondenza alle eminenze. Quivi i cromatofori sono anche più spessi, e poiché l'eminenza é formata da una piega dermo-epidermica, quando questa, come diró più innanzi, si distende, lo strato dei cromatofori si assottiglia e viene a trovarsi più vicino alla superficie. Non é forse estraneo a questi spostamenti dei cromatofori il cambiamento di colorito del lembo del bargiglio e dei cornetti, che passano dall'azzurro cupo all'azzurro chiaro, nei momenti di maggiore eccitazione amorosa dell'animale.

Il bargiglio dei *Tragopan* é di natura totalmente diversa da quello che é presente in molti altri gallinacei, ad esempio nei generi *Gallus* e *Numida*. Esso é fatto di una semplice ripiegatura della pelle della gola e contiene vasi, nervi e tessuto connettivo in abbondanza. Differisce dai bargigli dei

Digitized by Google

generi citati per la sua retrattilità: dalle caruncole del tacchino pel suo aspetto assolutamente membranoso. I vasi ed i nervi occupano principalmente il centro del bargiglio. I primi formano una vera rete e scorrono in linee quasi parallele verso l'estremità del lembo: il gruppo arterioso deriva dal plesso cervicale superiore per divisione della carotide: le vene sono in minor numero, superficiali; nascono anteriormente alle arterie, alla base della mascella e comunicano colla giugulare. La parte membranosa non colorata in azzurro, esaminata al microscopio, mostra di esser priva di pigmento.

Le appendici del cranio o cornetti hanno superficialmente un rivestimento di pelle colorata in azzurro, identica nella sua struttura a quella descritta precedentemente per la guancia: in essa però manca qualsiasi traccia di penne.

Scuoiando l'animale, questa guaina cutanea vien via con facilità, rovesciandosi a guisa del dito di un guanto e lasciando vedere due corpi conici, che sembrano a prima vista vere e proprie appendici del cranio solidamente fissate alla regione postfrontale. Queste produzioni che aderiscono alla guaina mediante un debole strato di connettivo lasso, hanno consistenza cartilaginea, color bruno-nerastro, sono pieghevoli, molto allungate e si assottigliano gradatamente verso la punta.

La lunghezza del corpo conico è di mm. 15: il suo diametro alla base di mm. 2.

Esaminando al microscopio una sezione trasversale praticata verso la metà della lunghezza totale del cornetto, procedendo dall'esterno verso l'interno, incontreremo la pelle, poi lo strato di connettivo lasso e finalmente il corpo conico.

La pelle offre delle sinuosità interessanti gli strati epidermici ed anche la parte superficiale del derma. Lo strato pigmentato è molto profondo, denso ed uniforme, e costituisce una specie di corona circolare: lo strato interno del derma è ampiamente vascolarizzato sulla superficie che guarda il corpo conico. I vasi numerosi ed a parete relativamente molto grossa hanno decorso longitudinale leggermente obliquo, si anastomizzano qualche volta fra loro; non hanno alcuna somiglianza con arterie elicoidali.

La regione del corpo conico centrale ci rivela essere questo costituito da un tessuto connettivo prevalentemente cellulare compatto, contenente cromatofori, nonchè vasi e nervi. Di questi ultimi non mi occupo, non essendo i miei preparati adatti a tale studio.

Le cellule sono prevalentemente fusiformi e raggruppate in fascetti, i quali hanno disposizione diversa secondo che si trovano internamente od alla periferia. I fasci periferici sono in massima parte circolari: quelli interni sono disposti longitudinalmente: il percorso degli uni e degli altri è notevolmente sinuoso.

Digitized by Google

I cromatofori sono sparsi per tutta la massa del cornetto: però al centro sono più piccoli e molto più radi; in maggiore quantità trovansi nello strato dei fasci circolari, ove hanno forma allungata nella direzione dei fasci stessi.

I vasi, numerosissimi ed assai meno appariscenti di quelli del derma, sono distribuiti in misura uniforme tanto fra i fasci circolari quanto fra quelli longitudinali: ve ne sono dei più grossi e dei più piccoli e tutti scorrono quasi paralleli dalla base all' apice del cornetto; numerose anastomosi vengono osservate nella regione dei fasci longitudinali. Il carattere più interessante di tali vasi é la sottigliezza delle loro pareti, ove manca la tunica media delle fibre muscolari liscie e dove l' avventizia é ridotta ad un solo strato di cellule.

Sorgono ora due questioni da risolvere: 1.° Che cosa sia morfologicamente il cornetto e come si formi; 2.° come avvenga la erezione.

« Each pseudo-horn springs direct from the cranial bones, at a roughened eminence between the junction of the postfrontal and parietal ». Così si esprime il Murie e da queste parole oltreché dalla sua figura 1, nella quale é rappresentato il cranio di una giovane femmina di *T. Satyra* coi suoi due cornetti rudimentali, posti sopra due eminenze ossee, é lecito supporre che egli consideri le corna come derivati del cranio osseo.

Di tali produzioni abbiamo un esempio tra i *Phasianidae* nel genere *Numida* ed altro simile fra i Ratiti nel genere *Casuarius*, dove il cimiero é per l' appunto una voluminosa escrescenza ossea, ricoperta di pelle trasformata in corno.

Pei *Tragopan* la cosa é completamente diversa: *i cornetti derivano da ispessimenti del periostio.*

Nelle dissezioni relativamente numerose di giovani e adulti d' ambo i sessi, appartenenti alle specie *temmincki* e *caboti* non ho mai riscontrato alcuna protuberanza ossea: il cornetto più o meno sviluppato, pure aderendo strettamente al cranio, ne veniva agevolmente staccato raschiandone la superficie. Tuttavia la prova diretta della mia affermazione, l'ho avuta dall' esame microscopico del cranio di un pulcino nascente di *T. caboti*, da me fissato mentre stava sgusciando.

In questo pulcino non si scorgeva alcuna traccia esterna di cornetto; praticando una incisione nel capo e sollevando la pelle con una pinzetta, vidi un piccolo bitorzolo costituente indubbiamente l' abbozzo della produzione di cui parlo. Asportato il pezzo, lo decalcificai con acido nitrico al 3 % e poscia, dopo averlo colorato con carmallume e sottoposto ai soliti reagenti, lo sezionai. L' osso non offre alcuna traccia per quanto minima di eminenza, ma il periostio si ispessisce alla base dell' abbozzo del cornetto formando una protuberanza coll' apice rivolto indietro, a formar la quale

Digitized by Google

partecipano i due strati tipici del periostio stesso: quello esterno formando lo strato che nell'adulto ho chiamato strato dei fasci circolari, e quello interno formando la massa dei fasci longitudinali: questa si presenta nel pulcino sotto forma di tessuto connettivo embrionale alquanto modificato. Si notano gli abbozzi dei vasi: di pigmento ancora non v'é traccia.

Venendo a parlare del modo nel quale avviene l'erezione, riporterò ancora le parole del Murie a questo proposito:

« As regards the mode of erection, this is evidently a muscular and voluntary act, produced by the contraction and tension of a thin sheet of muscular and aponeurotic fibres, derived from the pericranial layer. At will, and during states of excitement, the bird has merely to move the superciliary region forwards, as in the act of scowling, and possibly lower the mandible a little, when the horn perforce must be bent forwards, and become more or less erect according to traction. Undoubtedly there is no vascular erection, as in the case of the wattle, presently to be mentioned ».

Se si trattasse di un semplice sollevamento dovuto ad atto muscolare, come ritiene l'autore inglese, evidentemente il cornetto non dovrebbe aumentare di volume, e poiché questo accade, fino dalle prime volte in cui potei osservare i maschi in tale condizione, rappresentata dalla fig. 7, mi persuasi che si trattava di una vera e propria erezione. Ma dal primo esame microscopico io stesso fui tratto in errore, poiché, non avendo potuto iniettare il soggetto che stava studiando, considerai il corpo fibroso come un apparecchio di sostegno e ritenni che la erezione avvenisse mediante iniezione sanguigna dei vasi del derma della guaina, e di quelli che si trovano nello spazio, che separa la guaina stessa dal corpo fibroso. In questo senso mi espressi in una comunicazione preliminare sull'argomento (1).

Lo stesso esemplare che ho fotografato in istato di eccitamento amoroso, mi fornì l'occasione di risolvere il problema. Verso la fine d'autunno dette segni di anemia avanzata, onde mi decisi a sacrificarlo: fissatolo ad un apparecchio per vivisezioni, incisi il petto e ne allontanai la pelle, poscia, asportato rapidamente lo sterno, praticai per la carotide un'iniezione al blù di Prussia.

Fu così che potei mettere in evidenza i numerosissimi vasi che dalla base del cornetto scorrono quasi paralleli fino alla sua estremità: vasi, la cui parete, come ho detto prima, é sottilissima e ridotta alla membrana elastica. Dalla sezione del cornetto iniettato si comprende facilmente come evvenga l'erezione. Affluendo il sangue in abbondanza, i vasi si dilatano per quanto lo permette la elasticità della loro parete: essendo essi nume-

(1) Ghigi — Intorno al genere *Tragopan*, in Monit. Zool. It., Anno XII, N. 7, 1901, suppl.

Digitized by Google

rosissimi, per la pressione esercitata sulle fibre longitudinali a decorso sinuoso, queste si raddrizzano e si allungano alquanto ed ecco spiegato come il volume del cornetto aumenti notevolmente in diametro e qualche poco anche in lunghezza.

Al fenomeno contribuiscono certamente le numerose fibre elastiche sparse nel connettivo del cornetto.

Si tratta in tal modo di una forma di tessuto molto diversa dal tessuto erettile, poiché vi mancano areole ed arteriuzze elicoidali. L'assenza di quelle é supplita dalla sottigliezza delle pareti dei vasi, che permette il loro rigonfiamento, e la disposizione elicoidale delle arteriuzze, presenti nel tessuto erettile tipico, dal fatto cho le fibre connettivali, sotto la pressione degli stessi vasi rigonfi, possono allungarsi.

Queste osservazioni non escludono che all'erezione possa partecipare debolmente anche il derma della guaina, ma per risolvere simile dubbio occorre un largo materiale di confronto e studiare come avvenga l'erezione delle caruncole in altri generi affini, come *Phasianus* ed *Euplocomus*.

Riassumendo i punti più importanti:

1.° Carattere particolare ai *Tragopan* é la presenza di due cornetti carnosi ai lati del capo e di un bargiglio impari sotto alla gola. Questi organi sono molto sviluppati ed appariscenti nei maschi adulti, rudimentali e poco appariscenti nei maschi giovani e nelle femmine.

2.° La colorazione delle caruncole é dovuta ad un grosso strato di cromatofori, situato profondamente nel derma: l'epidermide é incolora.

3.° Le penne piliformi delle caruncole sono vere penne, le cui barbe sono andate diminuendo di numero colle mute successive.

4.° Il bargiglio é formato da una semplice ripiegatura della pelle ricca di vasi e nervi: le corna sono costituite da un corpo conico, allungato, fatto di tessuto connettivo compatto ampiamente vascolarizzato, ricoperto da una guaina di pelle, priva di penne. Il corpo conico trae origine da un ispessimento del periostio ed assume gradualmente la forma di appendice del cranio, a questo solidamente fissata.

5.° Nel tempo degli amori il bargiglio si distende sul collo ed i cornetti si ergono, aumentando notevolmente di volume. L'erezione deriva in massima parte dalla dilatazione dei numerosi vasi a parete elastica e sottilissima, prodotta da un brusco ed abbondante afflusso di sangue. L'allungamento del cornetto, non troppo sensibile del resto, si spiega col raddrizzamento delle fibre del connettivo, provocato dalla dilatazione dei vasi.

Digitized by Google

II.

Osservazioni biologiche.

In generale i gallinacei provvisti di ornamenti particolari, hanno una unica maniera di corteggiare la femmina, rendendo ostensibili contemporaneamente tutti i loro vezzi.

Il *Tragopan* fa la ruota in vari modi:

1.° Gira intorno alla femmina con portamento maestoso, rialzando le penne del dorso ed abbassando un'ala, onde mostrarle lo splendido manto rosso o giallo tempestato di ocelli.

2.° Corre con grande eccitazione ergendo i cornetti.

3.° Distende a tratti il bargiglio membranoso.

4.° Compie nello stesso tempo tutti gli atti precedenti.

Il primo di questi modi è il più frequente ed è usato anche all'infuori del periodo degli amori: gli altri sono esclusivamente adoperati in questa stagione e, per quanto ho potuto osservare, la quarta maniera è la più rara.

Ritiene il Bartlett (1) che i *Tragopan* siano uccelli monogami, per l'osservazione fattane in voliera: realmente quando questi uccelli siano tenuti in ischiavitù, è difficile poter conservare più di una femmina nello stesso recinto, ma ciò accade per opera della femmina più robusta, la quale batte ed insegue l'altra sino ad ucciderla. In ogni modo la monogamia in ischiavitù non è indizio sicuro di monogamia allo stato selvaggio: abbiamo l'esempio dei *Gennaeus*, poligami per eccellenza, che divengono monogami allo stato di cattività. Ho veduto un maschio di *G. muthura*, dividere colla propria femmina le cure parentali, covando ed allevando i pulcini.

Data la suprema eccitabilità dei maschi nel periodo degli amori, è a ritenersi per certa allo stato selvaggio la condizione poligama.

Questi uccelli amano molto saltellare sui grossi rami degli alberi in cerca di bacche e gemme: mentre gli altri fagiani si mantengono al suolo per fare la ruota, i *Tragopan* inseguono le loro femmine anche sugli alberi. È strano che queste, in domesticità, non amino deporre le uova in nascondigli posti sul terreno, ma preferiscano nidi collocati più in alto che sia possibile.

La deposizione delle uova suole cominciare alla fine di marzo e si protrae fino a maggio: il numero di esse varia dalle nove alle quindici. Co-

---

(1) Bartlett — Remarks on the Horned Tragopans. — Intellectual Observer, Sept. 1863.

Digitized by Google

nosco solamente le uova di *caboti* e *temmincki*: quelle sono leggermente più grosse, come più grosso è l'uccello, e sono alquanto tondeggianti in confronto alle uova di *temmincki*, le quali hanno forma un poco più allungata.

Le uova di *caboti* misurano circa centimetri sei di lunghezza e poco più di quattro di larghezza: quelle di *temmincki* hanno circa la medesima lunghezza ed un poco meno di quattro centimetri di larghezza.

Il colore delle uova è uniformemente rosso mattone nel *temmincki* con quualche spruzzo più bruno; nel *caboti* è giallo rossastro con numerose spruzzature bruno-rosse, addensate specialmente nella parte media dell'uovo.

L'incubazione ha una durata di 26 a 27 giorni.

Il pulcino schiude robusto colle remiganti notevolmente sviluppate: esse ricoprono i fianchi del corpo raggiungendone l'estremità, onde gli permettono piccoli voli appena passate ventiquattr'ore dalla nascita.

Il pulcino del *T. caboti* ha le parti superiori uniformemente fulvo-rosse e le inferiori gialliccio-chiare. Le remiganti sono nerastre con strie rossicce. Cresce con molta rapidità.

III.

Revisione sistematica (1).

Il genere *Tragopan* fu istituito nel 1829 dal Cuvier, il quale descrisse nel *Règne Animal* col nome di *Tragopan satyra*, un uccello pei suoi cornetti volgarmente chiamato gallo o fagiano cornuto.

Nello stesso anno il Gray descriveva il *T. melanocephalus* (2) e poco dopo il *T. Temminckii* (3). Il *T. caboti* Gould fu scoperto nel 1857 (4) ed il *T. blythi* Jerdon nel 1870 (5): da allora non fu trovata alcun altra specie talchè il genere ne conta cinque.

Le numerose descrizioni esistenti delle specie citate, si riferiscono per la maggior parte ai maschi, dei quali soltanto fu tenuto conto nella deter-

---

(1) Si consultino in proposito le opere seguenti, l'ultima delle quali contiene tutta la sinonimia.

Elliot — A Monograph of the Phasianidae or Family of the Pheasants. 2 Vols, New-York, published by the Author, 1870-72.

Gray — Hand-list of genera and species of Birds distinguishing those contained in the British Museum. Part. II, 1869.

Ogilvie-Grant — Catalogue of the Birds in the British Museum. Vol. XXII. — 1893.

(2) Gray — Griff. ed. Cuv. iii. p. 29.

(3) Gray — Ill. Ind. Zool. i. pl. 50 (1830-32).

(4) Gould — Proc. Zool. Soc. London 1857, p. 161 (China).

(5) Jerdon — Ibis, 1870, p. 147 (Upper Assam).

Digitized by Google

minazione delle specie. Le femmine furono molto trascurate, i loro caratteri poco studiati, talché nemmeno Ogilvie-Grant ne dà una chiave per distinguerle. Una descrizione accurata é quella data dal Godwin-Austen (1) per la femmina del *T. blythi*: io qui descriverò la femmina del *T. caboti* la quale, sebbene la cosa possa sembrar strana, non é figurata né descritta da alcuno. Il La Touche (2) descrive soltanto la colorazione delle parti molli nei due sessi: il Grant le dedica queste semplici parole: *Adult female is said to resemble the female of T. temmincki.* Come dimostrerò, le massime divergenze nei caratteri femminili, si hanno invece per l'appunto fra la femmina del *caboti* e del *temmincki.*

Trattandosi di uccelli rarissimi, la descrizione che sto per fare ha un valore sistematico abbastanza buono, poiché é fondata sullo studio di sei individui, cinque dei quali importati dalla China ed il sesto nato nelle mie voliere (3). Ho potuto tener conto di variazioni individuali abbastanza notevoli, dimodoché i caratteri sui quali maggiormente insisterò si debbono considerare esclusivi a questa specie.

Tragopan caboti Gould ♀.

Fronte nera con macchie giallastre e castagne: in particolare ogni piuma nera sui lati, offre una macchia giallastra allungata attorno alla rachide e termina con una macchia castagna: nelle piume della nuca la macchia giallastra cede il posto ad una stria trasversale castagna.

Il colore dominante delle parti superiori, comprese le ali e la coda, é il bruno rossiccio più o meno scuro, con macchie e strie nere e con altre macchie e strie bianco-gialliccie. Le più chiare fra queste ultime sono sul dorso, ove si osservano particolari macchie giallastre, longitudinalmente alla rachide di ogni piuma; macchie che, negli individui più caratterizzati, sono a forma decisamente triangolare, col vertice rivolto verso l'apice della penna. Due macchie nere tondeggianti, una per lato d'ogni piuma, si osservano oltreché nel dorso e nel groppone, anche sulle scapolari e sui lati del torace.

---

(1) Godwin-Austen — Notes on and Description of the Female of Ceriornis blythi Jerdon in: Proc. of Zool. Soc. London 1879.

(2) La Touche — Notes on the Birds of Northwest Fohkien. Ibis, 1900 pp. 29-30.

(3) Il primo esemplare di *T. caboti* ♂, comparso in Italia vivente, fu acquistato da S. M. il Re Vittorio Emanuele II: il prof. Giglioli lo inviò per studio al Salvadori che ne fece oggetto della comunicazione seguente: Note on Ceriornis caboti, in: Proc. Zool. Soc. London, 1871.

Gli esemplari da me posseduti furono acquistati da Marsiglia, a mezzo del noto negoziante genovese Daniele Schiavetti.

Digitized by Google

Le remiganti primarie sono bruno-nere con striature bruno rossiccie sul vessillo esterno. Egualmente bruno-nere sono le remiganti secondarie, traversate sul vessillo esterno da fasci di strie rossastre.

Le penne della gola sono bianche coi margini fulvo-chiari. Nelle rimanenti parti inferiori, domina una colorazione bruno-grigia piuttosto chiara con larghe macchie triangolari biancastre al centro di ogni penna, più evidenti nel ventre. Il torace offre nel mezzo una sfumatura rossastra, ai lati di esso la macchia centrale triangolare chiara di ogni piuma può assumere una forma tondeggiante od ellittica di aspetto ocellare; molto evidenti sono le macchie laterali nere.

La variabilità maggiore é dunque nella forma delle macchie triangolari biancastre, che si trovano nel centro delle piume del dorso e delle parti inferiori. Negli individui meno caratterizzati, tali macchie sul dorso e sui lati del torace possono essere molto piccole, allungate e poco evidenti; in altri invece evidentissime e con aspetto nettamente ocellare, sui lati del petto in special modo. Nel mezzo del ventre mantengono sempre la loro forma caratteristica, e ció é importante perché in altre specie é appunto il centro che offre ocelli ben delineati.

Becco e piede color corno; iride bruna, palpebre e gote pigmentate in rosso-arancio.

Confrontando ora la femmina del *T. caboti* con quelle delle altre specie, troveremo le seguenti differenze principali:

Nel *T. blythi*, le piume delle parti superiori, a fondo nero, hanno due macchie laterali castagne, fra cui é un piccolo ocello terminale bianco. Il mento e la gola sono biancastri: ogni penna é marginata di nero. La parte superiore del petto é di un castagno-ranciato carico, un poco più scuro di quello che si osserva nel ♂ della stessa specie.

Nel *T. melanocephalus*, la tinta dominante, anziché bruno rossa, é cenerino-ardesia. Tutte le parti inferiori sono fittamente picchiettate di macchie ocellari biancastre, orlate di nero.

Le specie precedenti hanno le palpebre e le gote pigmentate in rosso: quelle che seguono le hanno al contrario pigmentate in azzurro.

Nel *T. temmincki*, le parti superiori mancano di strie longitudinali chiare, predominando una tinta bruna con macchie nere. Nelle parti inferiori, miste di biancastro e di cenerognolo, vi sono ocelli di forma allungata, ben delineati come nel *T. melanocephalus*, solamente nella parte centrale del ventre.

Nel *T. satyra*, la tinta dominante delle parti superiori é cenerognola; le macchie ocellari del ventre sono scarse come nel *T. temmincki*, ma hanno forma tondeggiante anziché allungata.

Digitized by Google

Da questi cenni, è facile trarre una chiave delle specie, basata sulla forma e sulla distribuzione delle macchie nelle parti inferiori:

1 Macchie ventrali a forma di ocello ben definito . . . 2
— Macchie ventrali a forma triangolare 4
2 Ocelli estesi al petto ed ai fianchi.
melanocephalus
— Ocelli limitati alla parte centrale del ventre 3
3 Ocelli di forma tondeggiante.
satyra
— Ocelli di forma allungata.
temmincki
4 Petto superiormente macchiato in castagno-aranciato.
blythi
— Petto senza macchia castagno-aranciata.
caboti

Basato sulla presenza e sulla colorazione delle macchie pettorali è lo specchio dato da Ogilvie-Grant pei maschi:

A. Ventre ocellato:
a. Con macchie bianche rotonde contornate di nero.
a'. Colore generale del petto carminio . . . . . *satyra*
b'. Colore generale del petto nero. . . . . *melanocephalus*
b. Con macchie ovali azzurre, non contornate di nero *temmincki*

B. Ventre non ocellato:
c. Petto carmino-ranciato, ventre grigio. . . . . *blythi*
d. Petto e ventre giallo-cuoio . . . . . *caboti*

Confrontando i caratteri contenuti nello specchio dei maschi con quelli contenuti nello specchio delle femmine, troveremo che alcuni di essi collimano.

Così al gruppo di femmine caratterizzate da macchie ventrali a forma di ocello ben definito, corrisponde il gruppo di maschi con ventre ocellato, ed al gruppo di femmine con macchie ventrali triangolari e non ocellate, corrisponde il gruppo di maschi con ventre non ocellato. In quest' ultima sezione i due sessi del *T. blythi* si distinguono per la presenza di rosso più o meno carico e brillante nel petto, dai due sessi del *T. caboti*, privo di rosso.

I due sessi poi del *T. satyra* sono differenziati dal *T. temmincki* per la forma degli ocelli, rotondi nel primo caso, allungati nel secondo. Ora è evidente che potendo spostare il *T. melanocephalus* dal primo al secondo gruppo, ove gli ocelli presenti in ambo i sessi lo differenzierebbero netta-

Digitized by Google

mente dalle specie non ocellate, si avrebbe uno specchio di caratteri atto a determinare a colpo d'occhio, tanto il maschio quanto la femmina di ciascuna specie. Tale carattere noi troviamo costante nel pigmento delle gote e delle palpebre, che é nel *T. melanocephalus* di un bel colore aranciato come nel *blythi* e nel *caboti*.

Tenendo conto ora dei risultati delle mie ricerche, sia dal punto di vista della struttura delle caruncole, sia da quello della colorazione del piumaggio, mi é dato presentare una diagnosi unica pei due sessi, diagnosi che vale a distinguere nettamente questo gruppo di uccelli, dai generi affini. È vero che alcuni fra i piú importanti dei caratteri esposti sono malamente riconoscibili negli esemplari disseccati, ma a me sembra sia tempo di fare, almeno quando si puó, dell'ornitologia su esemplari viventi o freschi, anziché su pelli più o meno avariate, di importanza sistematica molto relativa.

Tragopan Cuvier.

(*Satyra*, Less. 1829. *Ceriornis*, Sw. 1837. *Ceratornis*, Cab. 1846).

Lati del capo provveduti di due appendici carnose più sviluppate ed erettili nel ♂ adulto, il quale possiede inoltre un bargiglio dilatabile sotto alla gola.

Coda composta di 18 penne, depresse, lunghe presso a poco quanto l'ala: le timoniere del paio esterno sono più brevi di un terzo di quelle del paio centrale.

La prima primaria é più corta della decima e molto più corta della seconda, che é quasi eguale alla ottava e nona; la quarta e la quinta sono sensibilmente le più lunghe.

I lati del capo sono provvisti di penne sensibilmente ridotte nei maschi di talune specie.

Il tarso é eguale o di poco più lungo del dito medio coll'unghia, ed é armato di un corto sprone smussato, non sempre presente nella ♀.

Digitized by Google

QUADRO DELLE SPECIE

1 Palpebre pigmentate in azzurro 2
— Palpebre pigmentate in rosso. 3
2 Ocelli ventrali ben definiti, di forma tondeggiante
satyra Cuv.
— Ocelli ventrali ben definiti di forma ovale
temmincki Gray.
3 Ocelli ben definiti estesi a tutte le parti inferiori
melanocephalus Gray.
— Non vi sono ocelli nella regione ventrale 4
4 Petto parzialmente colorato in rosso più o meno intenso.
blythi Jerd.
— Non vi é rosso nelle parti inferiori
caboti Gould.

Digitized by Google

SPIEGAZIONE DELLE FIGURE

Tavola I.

Fig. 1 — Capo di *Tragopan temmincki* col corno eretto e col bargiglio disteso.

Fig. 2 — Sezione trasversa di un cornetto di *T. temmincki.* I vasi sono disegnati in bleu, il pigmento in nero.

A: guaina; *B*: corpo conico; *sc*: strato dei fasci circolari; *sl*: massa dei fasci longitudinali; *vg*: vasi della guaina; *vd*: vasi dilatabili del corpo conico.

Fig. 3 — Sezione della pelle della guancia, in corrispondenza ad una penna.

Fig. 4 — Penna della guancia di un esemplare di 1 anno di *T. temmincki.*

Fig. 5 — Penna della guancia di un esemplare di 2 anni.

Fig. 6 — Sezione longitudinale del cornetto di un pulcino di *T. caboti.* L'osso é colorato in nero: il periostio ed il cornetto in rosso.

Tavola II.

Fig. 7 — *Tr. temmincki* ♂ coi cornetti parzialmente eretti; da un'istantanea ingrandita.

Fig. 8 — *Tragopan caboti* ♀ visto dal ventre. L'esemplare morto di fresco, é stato fotografato sospeso per il becco.

Fig. 9 — Lo stesso esemplare visto dal dorso.

Fig. 10 — Penna del ventre di *T. melanocephalus* ♀.

Fig. 11 — » » » di *Tr. caboti* ♀.

Digitized by Google

Digitized by Google

Fig. 1.

Fig. 3.

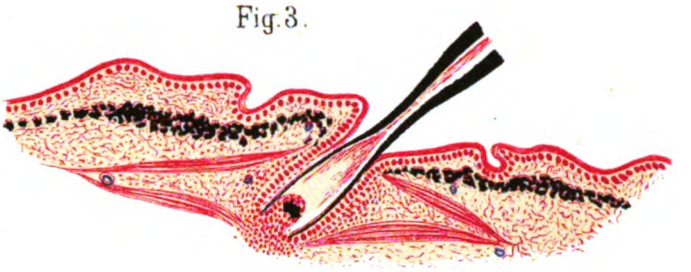
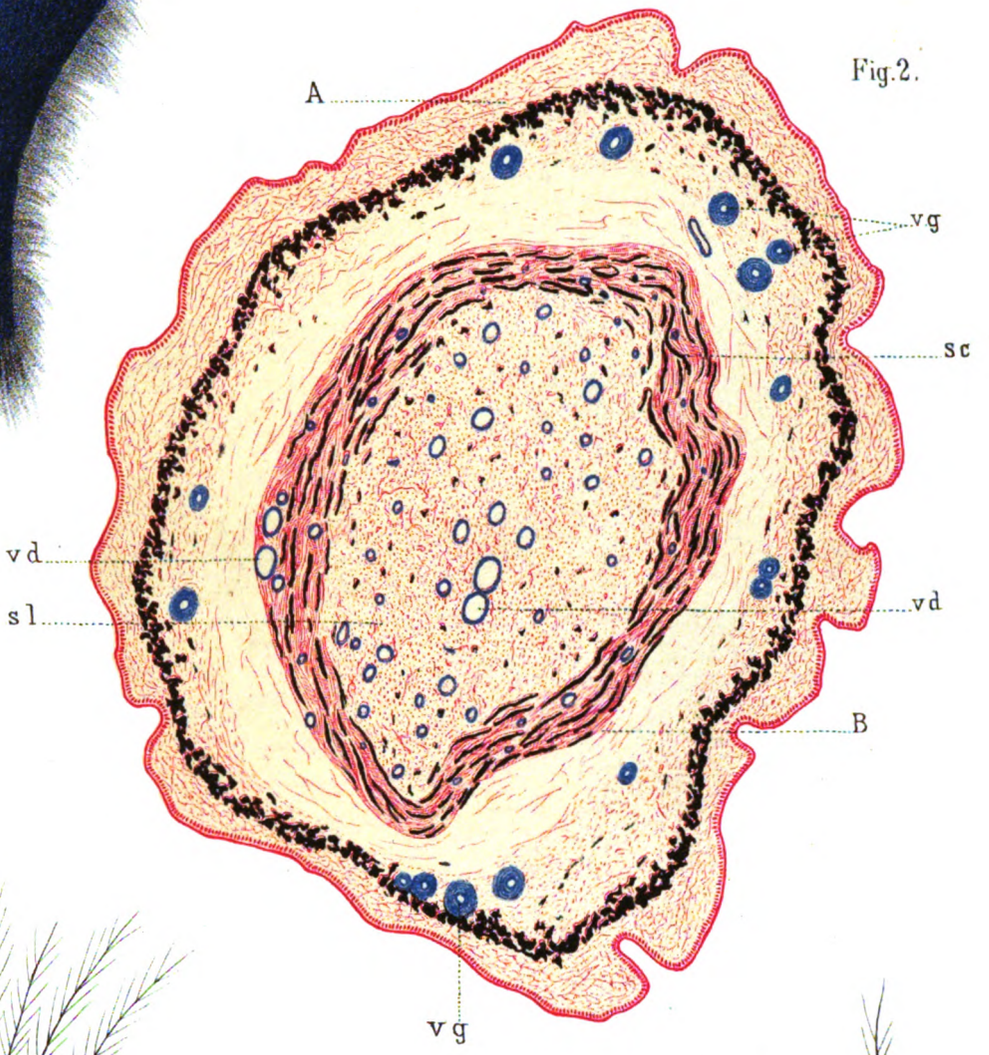


Fig. 2.



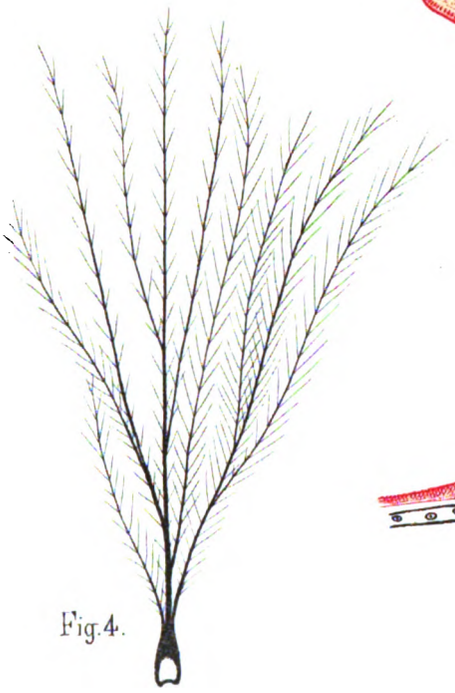


Fig. 4.

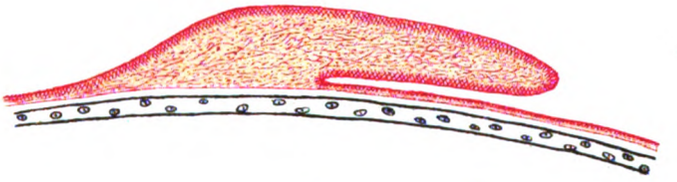


Fig. 6.

Fig. 5.

Digitized by Google

Digitized by Google

fig. 8

fig. 9

fig. 7

fig. 10

fig. 11

F. ALZANI FOTOGRAFO

ELIOT CALZOLARI & FERRARIO - MILANO

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google